INTEGRALE D'UNE FONCTION CONTINUE

Des résultats à retenir :

- Le plan étant muni d'un repère orthogonal $(O,\vec{i},\vec{j})$, l'unité d'aire, notée par u.a est l'aire du rectangle de dimensions $\|\vec{i}\|$ et $\|\vec{j}\|$.
- Soit f une fonction continue sur un intervalle I. Si F et G sont deux primitives de f sur I alors pour tous a et b de I, F(b) – F(a) = G(b) – G (a).
- Le plan est muni d'un repère orthogonal.
  Soit f une fonction continue et positive sur un intervalle [a , b] et F une primitive de f sur [a, b] .
  L'aire (en u.a) de la partie du plan limitée par la courbe de f , l'axe des abscisses et les droites d'équations x = a et x = b est le réel F(b) – F(a)
  Le réel F(b) – F(a) est appelé intégrale de f de a à b et est noté $\int_a^b f(x)dx$.
- Soit f une fonction continue sur un intervalle I , a et b deux réels de I et F une primitive de f sur I .
  On appelle intégrale de f entre a et b le réel , noté $\int_a^b f(x)dx$, défini par $\int_a^b f(x)dx$ = F(b) – F(a) .
- Soit f une fonction continue sur un intervalle I , a , b et c des réels de I . Alors :

$$\int_a^a f(x)dx = 0 \quad ; \quad \int_a^b f(x)dx = -\int_b^a f(x)dx$$

$$\int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx = \int_a^b f(x)dx \quad (\textit{Relation de Chasles})$$

- Le plan est muni d'un repère orthogonal .
  Soit f une fonction continue sur [a ,b].
  L'aire (en u.a) de la partie du plan limitée par l'axe des abscisses , la courbe de f , les droites d'équations x = a et x = b est le réel $\int_a^b |f(x)|dx$.